

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM DOCÊNCIA NA
EDUCAÇÃO BÁSICA

LUIZ CARLOS ARAUJO SOUZA

O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUA CONTRIBUIÇÃO
PARA A ALFABETIZAÇÃO E O LETRAMENTO DE ALUNOS DO 2º
ANO DO 1º CICLO

Belo Horizonte
2019

LUIZ CARLOS ARAUJO SOUZA

O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUA CONTRIBUIÇÃO
PARA A ALFABETIZAÇÃO E O LETRAMENTO DE ALUNOS DO 2º
ANO DO 1º CICLO

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Alfabetização e Letramento, pelo Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência na Educação Básica, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Gorete Neto

Belo Horizonte

2019

S729e
TCC

Souza, Luiz Carlos Araujo, 1965-

O ensino de ciências da natureza e sua contribuição para a alfabetização e o letramento de alunos do 2º ano do 1º ciclo [manuscrito] / Luiz Carlos Araujo Souza. - Belo Horizonte, 2019.

48 f., il.

Trabalho de Conclusão de Curso -- (Especialização) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Orientadora: Maria Gorete Neto.

1. Educação. 2. Alfabetização. 3. Letramento. 4. Ciências (Ensino fundamental). 5. Ciência da natureza.

I. Gorete Neto, Maria. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. III. Título.

CDD – 372.35

Catálogo da Fonte : Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)

Bibliotecário: Ivaney Duarte. CRB6 2409

(Atenção: É proibida a alteração no conteúdo, na forma e na diagramação gráfica da ficha catalográfica⁶.)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Curso de Especialização em Formação de Educadores para
Educação Básica

ATA DE DEFESA DO SEXCENTÉSIMO SEPTUAGÉSIMO NONO TRABALHO FINAL DO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA EDUCAÇÃO BÁSICA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO PROCESSOS DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

Aos sete dias do mês de dezembro do ano de dois mil e dezenove, realizou-se, na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, a apresentação do trabalho final de conclusão do Curso de Especialização em Formação de Educadores para Educação Básica – com o título **O Ensino de Ciências da Natureza e sua contribuição para a Alfabetização e o Letramento de Alunos do 2º ano do 1º Ciclo**, do(a) aluno(a) **Luiz Carlos Araújo Souza**. A banca examinadora foi composta pelos seguintes professores: Maria Gorete Neto (orientador) e - Ilaine da Silva Campos-. Os trabalhos iniciaram-se às 8h, atendendo a uma escala de apresentações definida pelo(a) orientador(a). Após a apresentação oral do trabalho, a banca examinadora fez uma arguição ao aluno(a). A banca se reuniu, em seguida, sem a presença do(a) aluno(a) e do público, para fazer a avaliação final. Em conclusão, a banca examinadora considerou o trabalho APROVADO, atribuindo-lhe a nota 95, conceito A. O resultado final do trabalho foi comunicado ao aluno(a), que deverá encaminhar à Secretaria do curso a versão final em meio digital para (laseb@fae.ufmg.br) e submeter o trabalho salvo em formato PDF/A de acordo com as orientações da Biblioteca universitária da UFMG, Repositório Institucional (www.repositorio.ufmg.br). Nada mais havendo a tratar, eu, Ana Maria de Castro Rocha, secretária do colegiado do curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e aprovada, será por mim assinada e pelos demais membros presentes. Belo Horizonte 07 de dezembro de 2019.

Aluno(a) Luiz Carlos Araújo Souza
Luiz Carlos Araújo Souza

Registro na UFMG: 2018749964

Maria Gorete Neto
Maria Gorete Neto
Professor(a) Orientador(a)

Ilaine da Silva Campos
Ilaine da Silva Campos
Professor(a) Convidado(a)/avaliador(a)

Ana Maria de Castro Rocha
Ana Maria de Castro Rocha
Secretária do Colegiado de Curso de Especialização
Em Formação de Educadores para Educação Básica

AGRADECIMENTOS

A Deus pela sua infinita bondade e misericórdia, a orientadora professora Dr^a Maria Gorete pela paciência e dedicação, ao meu bem (Fabíola) por sempre estar ao meu lado, a Malu e Fernandinho pela compreensão da falta aos sábados, as colegas da escola pelo apoio, as professoras e alunos da turma do 2^o ano, as colegas aos professores, professoras, coordenadores e secretaria do Laseb.

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo mostrar quais as contribuições do ensino de Ciências da Natureza para a Alfabetização e o Letramento dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo de uma escola da rede Municipal de Belo Horizonte. A pesquisa foi do tipo participante, com observação das aulas de ciências de uma turma de 2º ano do 1º Ciclo e, anotações através de um diário de campo, bem como a análise de algumas atividades do livro didático de Ciências adotado pela escola, e de algumas das atividades utilizadas pela professora em sala de aula. Para tanto, tem como referenciais teóricos: para Alfabetização e Letramento – Soares; para a metodologia os autores – Alves-Mazzotti, Gewandsnajder e André. A análise dos dados mostra que o ensino de Ciências da Natureza contribui para a Alfabetização e o Letramento dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo.

Palavras-chave: Ciências da Natureza; Alfabetização; Letramento.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. A RELAÇÃO ENTRE ENSINO DE CIÊNCIAS E ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO	12
2.1 O Ensino de Ciências da Natureza para o 1º Ciclo do Ensino Fundamental.....	13
2.2 Alfabetização e Letramento.....	14
3. METODOLOGIA	17
4. A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO.....	19
4.1 O Projeto Político Pedagógico da Escola	19
4.2 A atuação da coordenação pedagógica da Rede Municipal	21
4.3 A turma observada.....	22
4.4 As professoras	22
4.5 O Planejamento das professoras	23
4.6 O controle da frequência dos alunos	23
5. ANÁLISE.....	25
5.1 Livro Didático de Ciências da Natureza	25
5.2 Diário de Campo.....	29
5.3 Atividade do livro didático	43
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
7. REFERÊNCIAS.....	47

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é parte do Curso de Especialização em Formação de Educadores para a Educação Básica – Laseb – Faculdade de Educação/UFMG, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte. Nele apresentarei um pouco da minha trajetória acadêmica, profissional, a escola onde atuo como professor, bem como o tema que foi trabalhado ao longo do curso.

Minha formação é em Pedagogia pela UFMG (1992-1996), fui bolsista do CNPq, como Assistente de Pesquisa e Aperfeiçoamento de Pesquisa (Pesquisa: Avaliação Escolar: uma perspectiva sócio-antropológica). Durante a minha graduação militei no Diretório Acadêmico, período de muitas contribuições para a vida acadêmica e profissional.

Iniciei na educação como professor em uma escola da rede estadual da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Cursei Pedagogia na Universidade Federal de Minas Gerais de 1992 a 1996 (ano de formatura), mas continuei como bolsista de pesquisa (Aperfeiçoamento CNPq) até 1998. Atuei como Especialista em Educação Básica nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte do ano de 2002 até 2015. Prestei concurso para professor municipal do 1º e 2º Ciclos da Prefeitura de Belo Horizonte no ano de 2010 e, em 2012 fui nomeado e assumi o cargo na escola onde estou atualmente. Como professor municipal participei da formação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), nos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016. A formação do PNAIC proporcionou instrumentos para uma melhor atuação e apoio a Alfabetização e ao Letramento das turmas de 2º ano do 1º Ciclo.

O local da pesquisa foi a escola onde atuo como professor há sete anos. A Escola está situada no bairro Jardim Europa. Com onze anos de fundação, o prédio é novo, com dois pavimentos com acesso por rampas, possui 13 salas de aula, laboratório de informática, sala de Coordenação, sala para Atendimento Educacional Especializado (AEE), Programa Saúde na Escola (PSE), sala de Áudio-visual com capacidade para 70 pessoas, com um projetor multimídia, sistema de som,

revestimento acústico e sistema de ar condicionado, quadra esportiva descoberta, vestiários, pátio coberto, biblioteca com ótimo acervo de livros e revistas, além de filmes e documentários, duas salas para o Programa de Intervenção Pedagógica, refeitório e cantina. Além dos espaços da Escola Integrada (uma casa próxima à escola) e uma horta que está aos cuidados da Escola Integrada, há um prédio anexo, da Educação Infantil, com quatro salas de aula, uma sala de Coordenação e um parquinho coberto com brinquedos e espaço para recreação. Quanto aos equipamentos de comunicação, a escola possui uma Rádio Escola que é muito utilizada para atividades pedagógicas, recados e notícias e um sistema de som com microfone para as atividades no pátio e festas da escola. No ano de 2018 as escolas foram reformadas. A fachada foi pintada, construiu-se uma Guarita para os porteiros e foi feita a reformada sala de Informática, Áudio Visual, banheiro das professoras e a entrada da cantina e rampas para acessibilidade nas duas entradas de alunos. São oito funcionários para limpeza e conservação, seis para cantina, três para Portaria, dois Vigias, um Artífice, uma para Mecanografia, uma para o Programa Saúde na Escola, nove Auxiliares de Apoio a Inclusão. Na Escola Integrada – Oficinas de Esportes, Artesanato, Dança, Capoeira, Informática. Concursados - Professores e Auxiliares Administrativos. Para a Educação Infantil são quatorze professoras nos dois turnos, no Ensino Fundamental – trinta e oito professores, mais duas atuando na sala do AEE (Atendimento Educacional Especializado), uma Coordenadora Geral, uma para o Programa de Melhoria da Aprendizagem, uma para a Escola Integrada e quatro professoras em Readaptação Funcional, para a Secretaria, uma Secretária e dois Auxiliares, na Biblioteca um funcionário para cada turno, uma Gestora Administrativa e uma Auxiliar para a Caixa Escolar, Diretora e Vice Diretor.

O Projeto Político Pedagógico está em construção em fase de “finalização”. No PPP está previsto o trabalho com Sequências Didáticas, mas o professor tem liberdade para fazer adaptações às propostas. Uma outra proposta é de que os alunos conheçam a cidade, pontos turísticos que fazem parte da história da cidade, praças, teatros, parques. A cada ano (do primeiro ao quinto ano) as turmas conhecem alguns dos pontos do roteiro. A construção foi coletiva, a escola contratou uma consultora para a organização dos trabalhos. As instâncias de deliberação são o

Colegiado e a Assembleia, os pais participam do Colegiado, das Assembleias e das reuniões e convocações da Coordenação Pedagógica.

Trabalho com as turmas de 2º e 3º ano do primeiro Ciclo com Ciências da Natureza há mais de cinco anos. Os alunos das turmas de 2º ano estão em fase de alfabetização, portanto, é necessário que todos os professores contribuam para o processo de alfabetização.

Nesta pesquisa minha proposta é de se analisar as contribuições do Ensino de Ciências da Natureza para o processo de Alfabetização e Letramento dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo. A turma trabalhada foi uma turma de 2º ano do 1º Ciclo.

A professora referência já vem acompanhando a turma desde o ano passado, tem experiência com alfabetização e já participou da formação do PNAIC.

A opção por esta proposta de trabalho se dá em função da atuação do pesquisador como professor do 2º e 3º ano do primeiro Ciclo da Rede Municipal de Belo Horizonte.

Há seis anos atuo como professor de Apoio de Ciências da Natureza. As turmas têm um professor Referência e dois professores de Apoio. Os professores de Apoio compõem o trio e trabalham as disciplinas – Educação Física, Ciências da Natureza, Geografia e História e professor Referência com Língua Portuguesa, Matemática e Arte. As turmas de 2º ano do 1º Ciclo pertencem ao Ciclo de Alfabetização, portanto, os professores de Apoio contribuem para a Alfabetização e Letramento destes alunos. As atividades são direcionadas para o processo de alfabetização no sentido de reforçar o trabalho da professora referência da turma.

Como professor de Apoio para as turmas de 2º e 3º anos do 1º Ciclo, precisava saber quais as contribuições o ensino de Ciências da Natureza estava proporcionando para a alfabetização dos alunos destas turmas. A minha inquietação é neste sentido, como o professor de apoio ajuda a professora referência no processo de alfabetização das turmas do ciclo de alfabetização.

Neste sentido, são objetivos deste trabalho:

OBJETIVO GERAL:

Analisar as contribuições do ensino de Ciências da Natureza para o processo de Alfabetização e Letramento dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Acompanhar aulas de Ciências da Natureza em uma turma do 2º Ano do 1º Ciclo.

Avaliar algumas atividades aplicadas e o seu impacto no processo de Alfabetização e Letramento.

Propor aquisição de materiais e equipamentos para o ensino de Ciências que contribuam para o processo de Alfabetização e Letramento, uma vez que a escola não possui um laboratório de ciências.

Conforme explicitado, o local da pesquisa foi a escola onde trabalho como professor desde que assumi como professor na Rede Municipal de Belo Horizonte.

2. A RELAÇÃO ENTRE ENSINO DE CIÊNCIAS E ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

A educação científica em alguns países da Europa começou já no século XVI e se expandiu para os Estados Unidos. Nos anos 1950, período da Corrida Espacial e da Guerra Fria, há uma grande arrancada do desenvolvimento científico e tecnológico no mundo, principalmente com o lançamento do Sputnik em 1957 pela antiga URSS.

Ainda nos anos 1950, os Estados Unidos propuseram uma educação científica para o currículo da educação básica com o objetivo de estimular os jovens a desenvolverem um espírito científico. No Brasil, como disse o pesquisador Wildson Luiz Pereira dos Santos (2007, p. 475), “a preocupação com a educação científica foi mais tardia.” A partir dos anos 1970 é que teve início em pesquisas na área de ciências e a consolidação de programas de pós-graduação em Ensino de Ciências. Mesmo assim o autor acima citado aponta que o Ensino de Ciências no Brasil ainda está muito deficitário.

Shamos (1995) aponta vários índices que evidenciam uma crise na alfabetização científica dos Estados Unidos. No Brasil, a situação é das mais críticas. Os estudantes brasileiros tiveram, em 2003, o segundo pior desempenho em ciências entre 41 países pesquisados pelo PISA.

O currículo da maioria das outras escolas (públicas) tem-se limitado às questões bem elementares do processo de alfabetização científica, ou seja, tem-se restringido a conteúdos básicos escolares, geralmente prescritos em livros didáticos que enfatizam a memorização de fórmulas, de sistemas de classificação e da nominalização de fenômenos, bem como a resolução de questões por algoritmos. (SANTOS, 2007, p. 486)

Apesar da situação crítica como a apresentada na pesquisa sobre o Ensino de Ciências, o autor acredita que há espaços nos currículos para ações transformadoras em sala de aula. Para isto, há a necessidade de melhores condições materiais e investimentos na formação dos professores da Educação Básica.

2.1 O Ensino de Ciências da Natureza para o 1º Ciclo do Ensino Fundamental

O Ensino de Ciências da Natureza para alunos de 1º e 2º Ciclos está ligado a Alfabetização e Letramento e a Alfabetização Científica e, no 1º Ciclo, faz parte do Ciclo de Alfabetização. Os professores destes Ciclos não são especialistas em Ciências da Natureza por formação, mas formados em Pedagogia, Licenciatura, especialistas em Alfabetização, com uma formação generalista para ensino dos conteúdos das séries iniciais. Os professores mobilizam alguns saberes para sua prática que são conhecimentos da Pedagogia, da Didática e da Psicologia, Metodologia e Prática de Ensino e, desta forma, ajudam a organizar o ensino de Ciências e de outras disciplinas. Necessariamente o professor precisa saber os conteúdos das Ciências da Natureza do primeiro Ciclo do Ensino Fundamental, bem como as suas atualizações e avanços.

Além de conhecermos e organizarmos os conteúdos a serem trabalhados, precisamos mudar as nossas práticas de ensino. Segundo Araujo,

as práticas dos professores nos iniciais do Ensino fundamental pautam-se na transmissão do conhecimento como verdades prontas e acabadas e a aprendizagem se constitui na memorização e reprodução destes conhecimentos, de forma mais fiel possível, do que tem sido ensinado. (ARAUJO, 2015)

Romper com estas práticas levam algum tempo, pois estudamos e fomos formados com elas. As pesquisas apontam que a nossa tendência como professores é reproduzir as práticas de ensino e avaliação com as quais fomos formados.

Diversificar as formas de trabalho, entre elas, utilizar espaços diferenciados para as atividades educativas, os chamados “espaços não formais” contribuem para romper com as práticas de memorização e transmissão de conteúdos. Os espaços não formais podem ser instituições como: Museus, Planetários, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Zoológico, Aquários, Institutos de pesquisa etc. e os não institucionais, em que também podemos desenvolver atividades de ensino como, por exemplo: praças, parques, rio, lagoa, praia etc.

No ensino de Ciências da Natureza para os anos iniciais do Ensino Fundamental, a Alfabetização Científica é muito importante. Ela contribui para que o aluno tenha uma visão de mundo que favoreça a tomada de decisões de maneira crítica e com desenvoltura. Para Romanatto e Viveiro,

A expressão Alfabetização Científica é polissêmica, ou seja, é uma expressão que reúne vários significados. ... Nesse sentido, a Alfabetização Científica será concebida como um processo que deve articular: domínio de vocabulário, simbolismos, fatos, conceitos, princípios e procedimentos da ciência; as características próprias do 'fazer ciência'; as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente e suas repercussões para entender a complexidade do mundo possibilitando, assim, às pessoas, atuar, avaliar e até transformar a realidade. (ROMANATTO E VIVEIRO, 2015, p. 7)

Estes autores ampliam o conceito de Alfabetização Científica no sentido de que possibilitam a pessoa atuar no dia a dia e 'até transformar a realidade', atuando de maneira mais efetiva e com conhecimentos. No próximo tópico falaremos um pouco mais sobre Alfabetização e Letramento.

2.2 Alfabetização e Letramento

Para falarmos de Alfabetização e Letramento, usaremos os conceitos da professora e pesquisadora da UFMG Magda Soares.

Para a pesquisadora, a alfabetização é um processo permanente, nunca interrompido.

Entretanto, é preciso diferenciar um processo de *aquisição* da língua (oral e escrita) de um processo de *desenvolvimento* da língua (oral e escrita); este último é que, sem dúvida, nunca é interrompido. Não parece apropriado, nem etimologicamente nem pedagogicamente, que o termo *alfabetização* designe tanto o processo de *aquisição* da língua escrita quanto o de seu *desenvolvimento*: etimologicamente, o termo alfabetização não ultrapassa o significado de 'levar à aquisição do alfabeto' ou seja, ensinar o código da língua escrita, ensinar as habilidades de ler e escrever; pedagogicamente, atribuir um significado muito amplo ao processo de alfabetização seria negar-lhe a especificidade, com reflexos indesejáveis na caracterização de sua natureza, na configuração das habilidades básicas de leitura e escrita, na definição da competência em alfabetizar.

Torna-se, por isso, aqui, alfabetização em seu sentido próprio, específico: processo de aquisição do código escrito, das habilidades de leitura e escrita. (SOARES, 2018, p. 16)

A alfabetização é um processo, portanto, se estende por muito tempo ao longo de nossas vidas.

Ainda para a mesma pesquisadora, Letramento é um conceito recente, se referindo aos anos 1980 quando da introdução da palavra Letramento no Brasil, *illettrisme*, na França, *literacia* em Portugal e *literacy* nos Estados Unidos e Inglaterra.

Seu surgimento pode ser interpretado como decorrência da necessidade de configurar e nomear comportamentos e práticas sociais na área da leitura e da escrita que ultrapassem o domínio do sistema alfabético e ortográfico, nível de aprendizagem da língua escrita perseguido, tradicionalmente, pelo processo de alfabetização. Esses comportamentos e práticas sociais de leitura e de escrita foram adquirindo visibilidade e importância à medida que a vida social e as atividades profissionais tornaram-se cada vez mais centradas na e dependentes da língua escrita, revelando a insuficiência de apenas alfabetizar – no sentido tradicional – a criança ou o adulto. (SOARES, 2018, p. 63)

Certamente há uma grande diferença entre uma pessoa apenas alfabetizada e uma pessoa alfabetizada e letrada, isto é, que consegue utilizar e dominar algumas habilidades necessárias para desempenhar funções no trabalho, por exemplo, como também resolver situações cotidianas.

A relação entre Ensino de Ciências e Alfabetização e Letramento se dá na medida em que o aprendiz já consolidou a leitura e a escrita e consegue utilizá-los de maneira adequada e eficiente. Ensinar Ciências não é apenas para a escola, mas para que o aprendiz mobilize os conhecimentos científicos para as práticas sociais e para a resolução de problemas que se apresentam em contextos sociais.

Para Soares, alfabetização e letramento são processos distintos, mas interdependentes e indissociáveis.

Assim, por um lado, é necessário reconhecer que *alfabetização* – entendida como a aquisição do sistema convencional de escrita – distingue-se de *letramento* – entendido como o desenvolvimento de comportamentos e habilidades de uso competente da leitura e da escrita em práticas sociais: distingue-se tanto em relação aos objetos de conhecimento quanto em relação aos processos cognitivos e linguísticos de aprendizagem e, portanto, também de ensino desses diferentes objetos. (SOARES, 2018, p. 64)

As contribuições dos conhecimentos científicos aprendidos na escola irão auxiliar as pessoas em sua vida diária. Quando os alunos aprendem sobre o ciclo da água, por exemplo, e entendem a importância da preservação das nascentes, que a água que nós consumimos passa por um processo de tratamento e que ela é finita, estas pessoas se tornarão adultos mais conscientes e bem informados. Adultos bem informados serão aqueles que, se posicionarão com relação às questões ambientais de preservação e utilização dos recursos naturais. Serão pessoas que discutirão a atuação das mineradoras, por exemplo, com responsabilidade social e com respeito ao meio ambiente, entendendo que poderemos utilizar os recursos naturais de forma responsável, sustentável e melhorar a qualidade de vida das pessoas daquela localidade. Estas pessoas também serão capazes de identificar e entender as informações dos rótulos dos produtos e fazer escolhas mais adequadas e saudáveis.

3. METODOLOGIA

O local da pesquisa foi a escola onde trabalho como professor do 1º Ciclo com as turmas de 2º e 3º ano.

Escolher a escola onde se atua não é tarefa fácil, mas busquei embasamento teórico.

Na maior parte das vezes o pesquisador investiga uma situação que lhe é muito familiar e não raramente colhe dados na própria escola em que atua como profissional. Um grande risco em ambos os casos, mas certamente muito mais frequente no seguinte, é que a análise e interpretação dos dados sejam marcados por preconceitos e pressuposições e por observações de senso comum.

A pergunta então é a seguinte: como manter distanciamento necessário para uma análise objetiva, como requer o trabalho científico? Uma das formas de abordar tal questão tem sido o “estranhamento” – um esforço sistemático de análise de uma situação familiar como se fosse estranha. (ANDRÉ, 1997, p.106).

Essa pesquisa é do tipo observação participante. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizadas observações das aulas de Ciências da Natureza em uma turma do 2º ano do 1º Ciclo. As observações foram acompanhadas de registros através de um diário de campo, análise do planejamento da professora, do livro didático adotado, documentos da Proposta Curricular da Secretaria Municipal de Educação (SMED), Projeto Político Pedagógico, atividades aplicadas pela professora e algumas atividades do livro didático. As observações e coleta de dados aconteceram em dois momentos:

Primeiro momento – nos meses de Março, Abril, Maio, Junho e Julho, observações de sala de aula, levantamento bibliográfico, leitura de documentos da escola;

Segundo momento – Agosto – organização, análise dos dados coletados e redação do trabalho.

A observação das aulas foi o que permitiu obter um volume maior de informações. Sobre a observação como instrumento de coleta de dados, Alves-Mazzotti e Gewandsnajder falam sobre as vantagens de se utilizá-la,

As seguintes vantagens costumam ser atribuídas à observação: a) independe do nível de conhecimento ou da capacidade verbal dos sujeitos; b) permite 'checar', na prática, a sinceridade de certas respostas que, às vezes são dadas só para 'causar boa impressão'; c) permite identificar comportamentos não-intencionais ou inconscientes e explorar tópicos que os informantes não se sentem à vontade para discutir; d) permite o registro do comportamento em seu contexto temporal-espacial. (ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 1998, p. 164)

Com a observação, a dinâmica da sala de aula é mais detalhada, permite uma coleta maior de informações. Apesar de ser o nosso espaço, como pesquisador o nosso olhar muda.

Abaixo, apresentarei a organização do trabalho pedagógico na escola em que foi realizada a pesquisa.

4. A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO

A organização do trabalho pedagógico da escola segue as orientações da SMED, é composta por coordenadoras pedagógicas, coordenadora geral e a direção (Diretora e Vice-Diretor). A Rede Municipal de Belo Horizonte organiza esse trabalho com o apoio da Coordenação pedagógica. O grupo de professores do turno elege um professor para atuar na coordenação pedagógica, que pode ser por um ano ou dois, conforme decisão daquele grupo ou do professor eleito. Nesta escola, a escolha obedece às normas da Secretaria Municipal de Educação. Assim, a cada final de ano, no período de escolha das turmas, também se escolhe as coordenadoras para cada turno do Ensino Fundamental e na Educação Infantil. Apresentarei, na sequência, o PPP (Projeto Político Pedagógico) da escola e, em seguida, trago informações sobre a organização do trabalho pedagógico.

4.1 O Projeto Político Pedagógico da Escola

O PPP foi elaborado de forma coletiva com o apoio de uma consultora Pedagógica. Apesar de já estar impresso, o PPP ainda está em construção, segundo informações da escola. O PPP está bem organizado e podemos dizer que é bem atual em relação à data de finalização dos trabalhos em 2016. Destaco dois pontos que considero importantes no PPP: sobre o currículo e os trabalhos de campo.

Os conteúdos do currículo têm uma dimensão das disciplinas, assim como as capacidades. A escola ordena o seu currículo também em projetos, eventos e atividades que acredita serem formadoras. São eles: trabalhos de campo por ano escolar, projeto institucional e projetos por ciclo e anos do ciclo. Já os eventos são a festa Junina, a festa da família, a mostra cultural e outras relacionadas com as propostas da SMED ou mesmo por escolha da escola no ano em questão. (Trecho do Projeto Político Pedagógico, 2016)

O professor tem autonomia para organizar projetos para trabalhar os conteúdos das disciplinas.

O outro ponto do PPP é a metodologia de trabalho de campo, destaco um trecho do PPP abaixo,

VII. 1.2. Trabalhos de campo e estudos do meio: uma opção curricular

Os trabalhos de campo foram ordenados no currículo da Escola Municipal de forma que o conteúdo, as capacidades e as vivências culturais sejam as diretrizes na formação da criança. Entende-se nessa concepção que trabalho de campo como estudo do meio é currículo. É uma escolha intencional. Busca contemplar a formação possível fora do espaço da escola, em vivências locais importantes para ampliar o conhecimento das crianças. Para a escolha levou-se em conta o conteúdo do ano escolar, o interesse das crianças e os espaços e situações educativas relevantes. (Trecho do Projeto Político Pedagógico, 2016)

Os professores indicaram locais para a realização dos trabalhos de campo, bem como para cada segmento (Ensino Fundamental e Educação Infantil) e por série. Os conteúdos das disciplinas foram contemplados na proposta.

Os trabalhos de campo colaboram para a prática dos professores e melhoram os conhecimentos e as vivências dos alunos. No caso de Ciências da Natureza, a visita para os alunos do 2º ano, que está prevista é no Aquário do Jardim Zoológico da Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte.

No entanto, observamos que muitos dos trabalhos de campo não foram realizados em função das condições financeiras e de organização dos projetos para a sua execução.

4.2 A atuação da coordenação pedagógica da Rede Municipal

A coordenação pedagógica era uma reivindicação dos professores da Rede Municipal desde os anos 1980 com a Redemocratização do país. Os professores não queriam mais os chamados Especialistas em Educação (Supervisor e Orientador Educacional), mas um professor escolhido entre os pares para atuar na coordenação pedagógica. Com a implantação da Escola Plural esta reivindicação se tornou realidade. Para Barreira,

A opção pela criação da função da coordenação pedagógica exercida por professores é uma luta antiga travada por educadores e intelectuais que defendiam a ampliação da participação dos professores na condução dos processos escolares. (BARREIRA, 2006, p. 95)

Desta maneira, todos podem trabalhar juntos de forma democrática, em que todos se responsabilizem pela execução do Projeto Político Pedagógico da escola e por seus resultados. Para o Ensino Fundamental, tanto no primeiro turno quanto no segundo, são duas coordenadoras pedagógicas. Elas se organizam de forma que uma coordena o turno e algumas turmas e outra as turmas restantes. A escola tem duas coordenadoras no turno da manhã e duas no turno da tarde para o Ensino Fundamental e duas para a Educação Infantil, uma para cada turno, e uma coordenadora geral, cargo criado no ano de 2018. A coordenação pedagógica do turno da tarde está organizada da seguinte forma, são duas coordenadoras no turno, uma coordenadora pedagógica, que acompanha as turmas e as professoras e a outra coordenadora de turno.

O papel da coordenação na articulação do trabalho pedagógico é muito importante, pois as professoras são acompanhadas quanto aos planejamentos, reuniões com os pais, reuniões pedagógicas, encaminhamento de alunos para atendimentos especializados (quando necessário), questões disciplinares, recebimento e encaminhamento de matrizes para reprodução na mecanografia, atividades fora da escola (visitas técnicas, passeios ao cinema, parques, teatro, museus, planetário).

4.3 A turma observada

Neste trabalho, contou-se com a colaboração da turma observada, as professoras da turma e as coordenadoras pedagógicas. As turmas do primeiro Ciclo estão no turno da tarde, 1º, 2º e 3º ano de alfabetização.

No turno da tarde há doze turmas, cinco de primeiro ano, seis de segundo ano e uma de terceiro ano do primeiro Ciclo. A turma pesquisada é composta por 25 alunos (13 meninas e 12 meninos). Quase todos, com exceção de dois alunos, não são da turma do primeiro ano em 2018. A maioria mora perto da escola, apenas três utilizam o transporte escolar, pois moram mais distante da escola. Há uma aluna de inclusão que é acompanhada por uma monitora de Apoio a Inclusão. No primeiro ano do primeiro Ciclo foi a mesma professora para esta turma. Nesta escola segue-se a orientação da Secretaria Municipal de Educação (SMED), de que a professora deve acompanhar a turma até o final do Ciclo, 3º ano. Do total de alunos, há vinte que já estão lendo e escrevendo com mais desenvoltura ou alfabéticos.

Algumas mudanças ocorreram no segundo turno em função do fechamento de uma turma do 1º Ano do 1º Ciclo. A SMED argumentou que a escola não poderia ficar com turmas com menos de 25 alunos. Os alunos de uma das turmas foram remanejados para as outras turmas. Com esta mudança, aconteceram outras, como a dispensa da professora que estava na substituição e a reorganização do horário das professoras de apoio.

4.4 As professoras

A escola possui 34 professoras e dois professores, divididos em dois turnos. As professoras que participaram da pesquisa estão no segundo turno.

No segundo turno as professoras estão organizadas em trio, isto é, uma professora referência que trabalha com os conteúdos: Língua Portuguesa, Matemática e Arte, uma professora apoio para Ciências da Natureza e outra para História, Geografia e Educação Física. Todos os professores têm formação em Pedagogia – Licenciatura, duas em Letras, a maioria tem uma Pós-Graduação (*Latu Senso*), mas áreas: Alfabetização e Letramento; Psicopedagogia; Inclusão Educacional; Educação Ambiental; Psicologia Educacional. Os professores do segundo turno participaram da formação oferecida pelo PNAIC (Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa) nos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016. Dentre os participantes do PNAIC como cursistas, uma professora atuou como Orientadora de cursistas.

4.5 O Planejamento das professoras

Os planejamentos foram realizados de forma coletiva, por áreas e séries. As professoras Referência do 2º ano do 1º Ciclo se reuniram e organizaram os planejamentos e as atividades para as todas as turmas. Os planejamentos foram a partir dos conteúdos da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e das Proposições Curriculares da SMED. As professoras de apoio também se reuniram e fizeram planejamentos únicos para cada conteúdo.

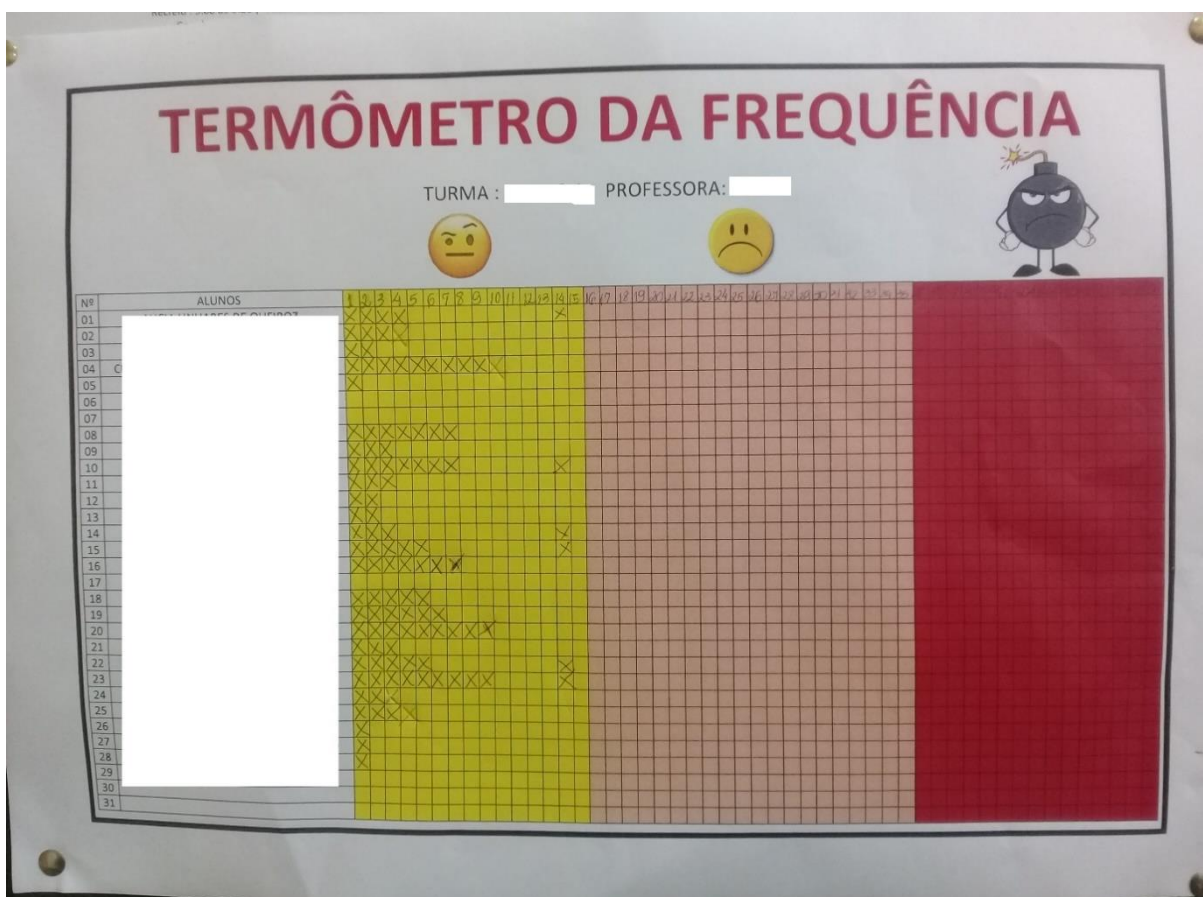
4.6 O controle da frequência dos alunos

A escola organizou mais uma maneira de controlar a frequência dos alunos de forma que eles possam acompanhar a própria frequência. O Termômetro da Frequência (foto abaixo) como foi chamado, foi elaborado pelas Coordenadoras, cada sala tem o seu termômetro, a professora pede ao ajudante para marcar as faltas diariamente.

O Termômetro da Frequência está dividido em três cores que contabilizam a presença ou ausência do aluno, e está numerado de 1 a 50 (50 porque é número máximo de faltas no ano), quando o aluno se aproxima de 35 faltas, a faixa muda de

cor, indicando que entrou em nível perigoso de faltas. A escola confeccionou um Termômetro da Frequência para cada turma, nos dois turnos, os alunos também receberam um Termômetro pequeno com ímãs de geladeira para as famílias acompanharem a frequência.

Foto 1: Termômetro da frequência



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

5. ANÁLISE

Apresento nesta seção a análise do material coletado durante a pesquisa, considerando as contribuições do Ensino de Ciências da Natureza para a Alfabetização e o Letramento.

5.1 Livro Didático de Ciências da Natureza

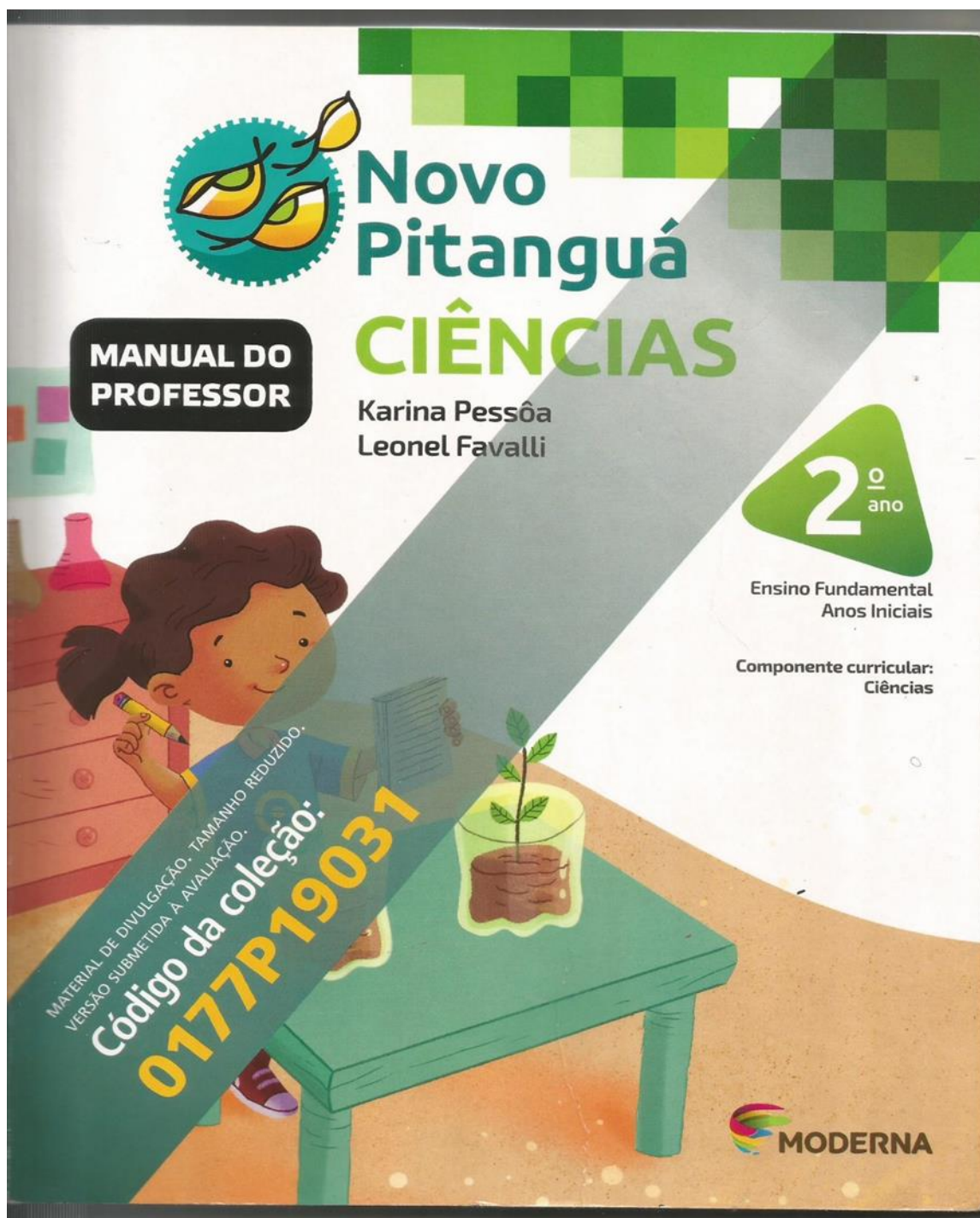
O livro Didático escolhido no ano de 2018 foi a Coleção Novo Pitangúá – Ciências, depois da análise de várias coleções, o grupo de professores optou por esta Coleção. A Coleção está de acordo com a Base Nacional Curricular Comum (BNCC). Ela faz parte da Coleção do PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) que a partir deste ano valerá por quatro anos (2019, 2020, 2021, 2022). Este Programa tem distribuído Livros Didáticos (LD), desde 1985 e a partir do ano de 1996 as coleções passaram a ser avaliadas por especialistas dos conteúdos. BIZZO (2009) diz que esse trabalho de avaliação dos livros, “trouxe uma série de modificações nos conteúdos da disciplina Ciências dos anos iniciais do ensino fundamental em pouco tempo”. O LD já faz parte da cultura escolar brasileira há um bom tempo e em outras sociedades, por mais de um século. O livro Didático difere dos demais como mostra a seguir:

Podemos definir o livro didático como um material impresso, intencionalmente produzido para ser utilizado em um processo de ensino e aprendizagem escolar, no contexto de um programa curricular, uma área de conhecimento e um ciclo específico de um nível de ensino. Possui um forte vínculo com a cultura escolar e com a escrita, uma vez estruturado como ‘livro’ e apresenta os saberes que se pretende ensinar em um período de tempo. (SILVA; BUNZEN, 2015, p. 19)

A coleção escolhida foi Novo Pitangúá – 2º Ano 1º Ciclo (Pessôa; Favalli, 2017). Esta coleção foi escolhida em 2018, pois os livros da escolha anterior estavam chegando ao final (2016, 2017, 2018). Como as outras coleções para o Ensino Fundamental (1º ao 5º Ano), esta também é consumível e passou por avaliação de Especialistas do MEC. Esta coleção não traz muitas novidades assim como as

outras analisadas pela escola. A partir desta escolha os livros devem estar de acordo com os conteúdos da Base Nacional Curricular Comum (BNCC).

Figura 1: Capa do livro didático



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Este livro, para alunos do 2º Ano do 1º Ciclo, foi estruturado de modo a acompanhar a transição nas formas de escrita, começa com a escrita maiúscula até a metade do livro e depois minúsculas, coincidindo com o início do segundo semestre. Quanto aos conteúdos, são os mesmos para esta série apenas alteração de disposição no livro. Há um aprofundamento em alguns conteúdos se comparado ao livro da coleção anterior (Projeto Cooper - Ciências 2º ano, 2014).

A unidade observada foi a 3ª - OUTROS COMPONENTES DO AMBIENTE -, que trabalha a energia fornecida pelo Sol (luz e calor), a importância da luz solar para a vida na Terra, movimento do Sol no céu e a utilização da energia solar para aquecimento da água e painéis fotovoltaicos, conforme texto do livro didático abaixo na figura 2.

Figura 2: Texto do livro didático

O calor fornecido pelo Sol contribui para manter a temperatura da Terra adequada ao desenvolvimento da maioria dos seres vivos. Além disso, o calor solar participa na formação do vento e do ciclo da água no ambiente.

Além de serem importantes para a vida, a luz e o calor fornecidos pelo Sol têm sido utilizados pelo ser humano em diversas atividades, como na produção de energia elétrica e no aquecimento da água.

Os aquecedores solares são utilizados para aquecer a água armazenada na caixa-d'água a partir da energia solar. A água aquecida pode ser utilizada no banho e em outras atividades da residência.

Os painéis solares, chamados fotovoltaicos, convertem a luz solar em energia elétrica.



Aquecedores e painéis solares em uma residência.

4. Qual é a importância econômica de se utilizar a energia proveniente do Sol?

5. Essa atitude ajuda o ambiente? Por quê?

Que dicas você daria a um colega para economizar energia elétrica?

95

Fonte: Pessôa; Favalli, 2017, p. 95.

Observa-se que há um aprofundamento e uma atualização dos conteúdos para esta série, o que é um avanço significativo em termos de livro didático. Temas como: utilização da energia fotovoltaica; alimentos transgênicos, tráfico de animais; a luz do sol e os cuidados com a pele e educação no trânsito são abordados. Mas como nas outras coleções, sente-se a falta do conteúdo sobre o Sistema Solar (que não faz parte desta série) de uma forma mais simples e curta para que os alunos se situem

e situem o Planeta Terra no Sistema Solar. A ideia é que os alunos tenham uma melhor compreensão sobre a importância do Sol no Sistema Solar e que há outros Planetas e Astros além da Terra. Nesta série, como professor, faço um esquema dos Planetas no quadro e utilizo o Planetário que a escola tem para ampliar os conhecimentos dos alunos.

O professor ao trabalhar com os conteúdos da figura 2 informará aos alunos sobre as vantagens de se utilizar a energia solar no nosso dia a dia. Poderá explorar com os alunos, além das questões ambientais, as econômicas e as diferenças entre aquecedores solares e os painéis solares. Com os aquecedores nós teremos água quente que poderá ser utilizada na cozinha e no banheiro, já os painéis (solares) fotovoltaicos, poderemos economizar energia elétrica, pois eles fornecem energia para toda a casa. Além disto, a energia que sobra é devolvida para a rede elétrica e comprada pela Companhia de energia. A nossa matriz energética é basicamente das usinas hidrelétricas, em tempos de seca, a geração de energia fica comprometida obrigando o governo a utilizar energia das usinas termelétricas que usa combustível fóssil para funcionar e é mais cara. Se mais residências e empresas tiverem acesso ao sistema de geração de energia fotovoltaica com mais facilidades, precisaremos menos das usinas hidrelétricas e termelétricas.

Esta estratégia de trabalho, explicando para os alunos o texto da figura 2, contribui para a alfabetização e o letramento e a alfabetização científica, pois apresenta palavras novas e termos técnicos que são explicados. E, ajuda no letramento, na medida em que o professor trabalha as questões ambientais, sociais e econômicas, apresentando os benefícios desta matriz energética para todos.

5.2 Diário de Campo

Nesta parte, analisarei os diários de campo com vistas a estabelecer relações entre o ensino de ciências e a alfabetização e o letramento.

AULA DO DIA 18.03.19 – 4º horário (Diário de Campo, 2019).

O horário da aula de Ciências neste dia é o 3º, depois do recreio. Quando os alunos já estão em sala, a professora pede ao ajudante ou a ajudante do dia para entregar os cadernos e os livros. Eles ficam em uma prateleira ao fundo da sala, organizados e com o nome de cada um dos alunos na capa.

Um dos conteúdos deste trimestre são as Plantas, a professora introduziu o conteúdo antes de começar a trabalhar com o livro didático. Os alunos são muito participativos, respondem as perguntas da professora e também fazem perguntas. A professora fez um desenho de uma planta no quadro e escreveu os nomes de cada uma das partes das plantas. Antes de escrever ela perguntava o nome de cada parte e como se escrevia. Depois pediu para fazerem o registro no caderno, quando terminaram, pediu para abrirem o livro didático na página 40 e 41, ela leu o título e pedia a alguns alunos para lerem os quadrinhos que explicavam cada uma das partes das plantas. Quando o aluno terminava a leitura, ela pedia para explicar e completava as respostas, e falava sobre as palavras mais complicadas (termos técnicos que podem ser encontrados ao final do livro didático - Glossário) e seu significado. A última atividade foi a da página 42 (Figura 3) atividade 4 e 5, ela pediu para fazer, e, em seguida realizou a correção escrevendo no quadro as respostas perguntando para os alunos qual parte para a letra da atividade. A professora não foi às carteiras enquanto os alunos realizavam a atividade, na correção pediu para quem não acertou, fazer a correção.

Nesta parte do diário de campo podemos observar as estratégias utilizadas pela professora para trabalhar o conteúdo As Plantas. Após o desenho de uma planta no quadro, ela só escreveu os nomes das partes depois que os alunos ajudaram na escrita. Esta atitude demonstra uma preocupação da professora com o reforço na alfabetização dos alunos e na compreensão das leituras por eles realizadas ao longo da aula, quando ela pede ao aluno para explicar ou tentar explicar a sua leitura e, em seguida passa a explicar ou complementar a explicação do aluno. A figura 3 que está abaixo foi inserida para mostrar a escrita dos alunos no livro didático, que é consumível. Na atividade 4, os alunos localizavam a parte da planta e escreviam no local indicado pela letra, nas páginas anteriores a professora já havia trabalhado

com eles cada uma das partes, por isto ela não acompanhou a realização da atividade fazendo a correção no quadro.

Figura 3: Atividade do livro didático

A LARANJEIRA É UM EXEMPLO DE PLANTA QUE POSSUI RAIZ, CAULE, FOLHA, FLOR, FRUTO E SEMENTE.

4. LOCALIZE E ESCREVA O NOME DE CADA UMA DESSAS PARTES NA IMAGEM A SEGUIR.

LARANJEIRA NA ÉPOCA DA FLORAÇÃO E DA FRUTIFICAÇÃO



A FOLHA
B FLOR
C TRONCO
D RAIZ
E FRUTO
F SEMENTE

LARANJEIRA PODE ATINGIR CERCA DE 9 METROS DE ALTURA.

5. CITE OUTRA PLANTA QUE POSSUI RAIZ, CAULE, FOLHA, FLOR, FRUTO E SEMENTE.

AVENCAS E SAMAMBAIAS

ALGUMAS PLANTAS, COMO AS AVENCAS E AS SAMAMBAIAS, NÃO POSSUEM ALGUMAS DAS PARTES CITADAS ANTERIORMENTE. A AVENCA, POR EXEMPLO, NÃO POSSUI FLOR, FRUTO NEM SEMENTE.



AVENCA PODE ATINGIR CERCA DE 49 CENTÍMETROS DE ALTURA.

AVENCA.

42

Fonte: Pessoa e Favalli, 2017, p. 42.

Experiência do feijão

A foto abaixo é dos trabalhos propostos pela professora na aula do dia 25/03. Neste dia a professora trabalhou com o conteúdo e as atividades do livro didático nas páginas 26, 27, 28 (figura 4), que tratam sobre o ciclo de vida das plantas e a sua germinação (exemplos de germinação do feijão). Ao final da aula ela pediu como Para Casa, trazer na próxima aula a experiência de plantar o feijão em um pote usando algodão. Ela orientou como deveria ser feita a atividade e que todos deveriam colocar os nomes nos potes para serem colocados ao fundo da sala em cima da bancada como mostra a foto abaixo.

Foto 2: Experiência do feijão



Fonte: Foto dos trabalhos dos alunos. Arquivo pessoal, 2018.

Figura 4: Atividade do livro didático

2. OBSERVE A FOTO ABAIXO.



FEJJOEIRO PODE ATINGIR CERCA DE 49 CENTÍMETROS DE ALTURA.

FEJJOEIRO APÓS SEIS DIAS DE GERMINAÇÃO.

AGORA COMPLETE AS PALAVRAS DAS FRASES ABAIXO COM AS VOGAIS QUE ESTÃO FALTANDO. CONHEÇA ALGUMAS TRANSFORMAÇÕES QUE, POSSIVELMENTE, VÃO OCORRER COM O FEJJOEIRO DURANTE SEU CICLO DE VIDA.

- A. O FEJJOEIRO VAI CR E SC E R.
- B. APARECERÃO MAIS F O LH A S.
- C. COM O TEMPO, SURGIRÃO FL O R E S E FR U T O S.
- D. DENTRO DOS FRUTOS, ESTARÃO AS S E M E NT E S DE FEJJO.

3. COM A AJUDA DE UM ADULTO, ENTREVISTE UM MORADOR DE SEU BAIRRO SOBRE AS PLANTAS QUE ELE POSSUI.

SIGA O ROTEIRO DE PERGUNTAS AO LADO E ANOTE AS RESPOSTAS NO CADERNO. SE POSSÍVEL, PEÇA À PESSOA ENTREVISTADA QUE MOSTRE A PLANTA CITADA PARA VOCÊ CONHECER.

NÃO SE ESQUEÇA DE AGRADECER PELA ENTREVISTA!

- VOCÊ TEM PLANTAS EM SUA CASA? QUANTAS?
- QUAIS SÃO OS TIPOS DE PLANTAS QUE VOCÊ TEM EM SUA CASA?
- COMO VOCÊ CUIDA DESSAS PLANTAS?

Aula do dia 27.03.19 – (diário de campo, 2019).

Quando a professora foi fazer a correção da atividade 2 do livro (figura 4), iniciou pedindo aos alunos para observarem a foto e perguntou sobre o que se tratava, todos responderam que a germinação do feijão. Continuou lendo o texto no livro que pedia para completar as frases com as vogais (perguntou quais eram as vogais) os alunos responderam, e ela, “então vamos completar”. Pedia a alguns alunos para lerem e completar com as vogais que estavam faltando, e escrevia as palavras no quadro.

A professora aproveitava o momento de correção das atividades para trabalhar com os alunos a alfabetização e o letramento. Além dos alunos completarem as frases (no livro didático) com as letras que estavam faltando, a professora reforçou escrevendo todas as palavras no quadro e perguntando aos alunos quais eram as vogais.

A professora também estabeleceu a relação entre os trabalhos dos alunos (foto 1) com a atividade da figura 4 do livro.

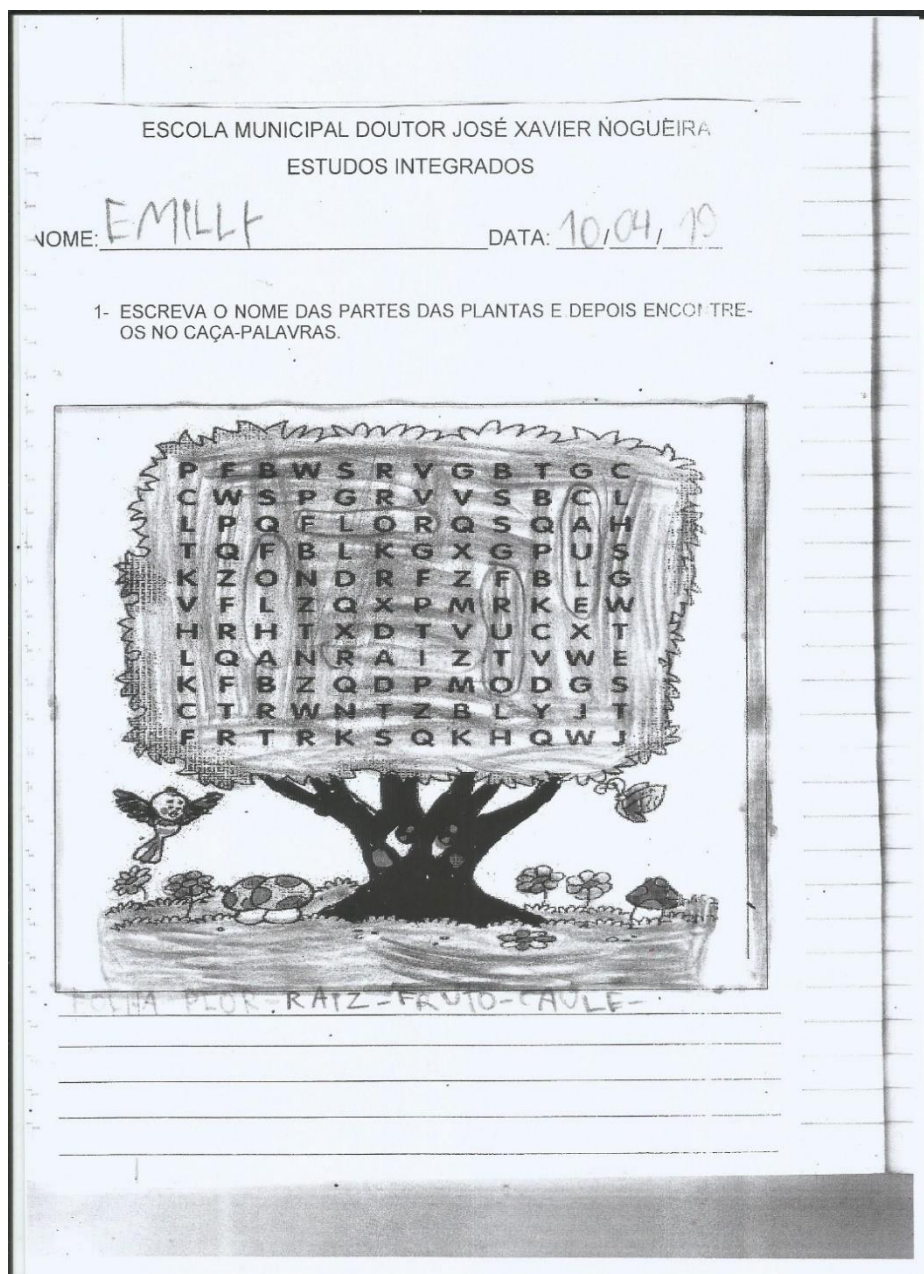
Aula do dia 10.04.19 (Diário de Campo, 2019).

A atividade em sala: a professora entregou uma folha impressa em que a atividade foi montar uma planta com as partes para recortar. As instruções da professora foram para colorir, e, recortar as partes da planta e montar da forma correta.

A outra atividade foi um Caça Palavras com as partes das plantas. Após entregar as atividades, a professora pediu para prestarem atenção, pois ela iria explicar sobre a realização da atividade. “Acompanhem a leitura das instruções, primeiro vocês deverão escrever os nomes de cada uma das partes das plantas e só depois localizar no Caça Palavras”.

Abaixo, apresento essa atividade desenvolvida por uma estudante.

Figura 5: Atividade aplicada em sala de aula



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Na atividade acima a professora continua o conteúdo As plantas. Ao entregar as atividades, a professora pediu para todos prestarem atenção às explicações. Ela leu o que se pedia na atividade, e lembrou aos alunos que “esta atividade era para dar

continuidade ao trabalho com as Plantas”. Reforçou com os alunos que era para escrever primeiro os nomes das partes das plantas e só depois procurar no caça-palavras. A intenção da professora era fazer com que os alunos treinassem a grafia das palavras sem que eles olhassem primeiro no texto.

Visita à horta da escola

Aula do dia 27.03.19 (Diário de campo)

Neste dia os alunos fizeram uma visita a horta da escola com a professora. Ela lembrou aos alunos a diferença entre a horta e o jardim.

Ela também pediu para eles observarem que, em alguns canteiros havia plaquinhas com os nomes das hortaliças e legumes, “vamos lembrar que no livro há foto de uma horta e que aparecem alguns nomes de hortaliças e legumes”.

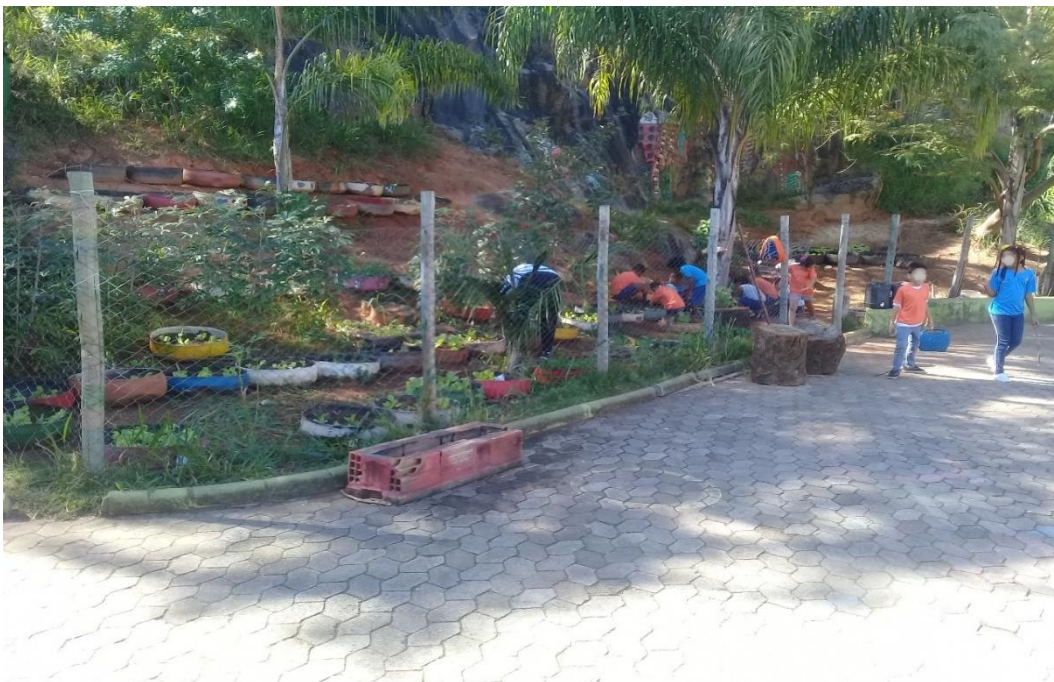
Nesta visita o objetivo da professora foi de mostrar aos alunos as diferenças entre horta e jardim, mas aproveitou para trabalhar com os alunos os nomes das hortaliças e legumes, bem como a grafia destas palavras. Estes espaços são considerados “espaços não-formais de educação” (BRASIL, 2015, p. 21), e representam um bom momento para o professor ampliar os conhecimentos dos alunos.

Foto 3: Horta da escola



Foto: arquivo pessoal, 2019.

Foto 4: Horta da escola



Fonte: arquivo pessoal, 2019.

Aula do dia 06.06.19 – (Diário de Campo, 2019).

Os animais – atividade do livro didático

A professora iniciou dizendo que iria utilizar o livro didático e para todos abrirem na página 62, ela leu o texto sobre as Araras (A arara-azul no Brasil) e explicou o que era extinção. Depois da leitura ela pediu para fazer a atividade da página 63 que era desenhar um animal que o aluno conhece dos ambientes que frequenta. Como era apenas para desenhar os alunos fizeram rápido. Ele então pediu para fazer as atividades das páginas 64, 65, 66 e 67. Ela explicou que, “quem não souber fazer não tem problema, pode fazer o que sabe, eu vou corrigir todas as atividades”. Ela observa que muitos alunos já haviam terminado as atividades e propõe a correção no quadro. A professora pede a alguns alunos para lerem e responderem como se escrevia o nome do animal ou a atividade, e ela escrevia no quadro.

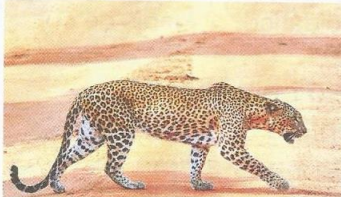
No trecho acima, do diário de campo, as intervenções da professora com a escrita das palavras são no sentido de reforçar a alfabetização. Para as atividades do livro didático das figuras 6, 7, 8 e 9 (abaixo), a professora trabalhou a escrita de cada uma das palavras dos nomes dos animais. Observamos nestas atividades, que a escrita é bem explorada e que a maioria das palavras são ‘novas’ para os alunos e que as mais fáceis de grafar ou com sílabas canônicas (*gato, cavalo, vaca*) são poucas. No trecho do diário, a professora diz: “quem não souber fazer não tem problema, pode fazer o que sabe, eu vou corrigir todas as atividades”. Ela ao corrigir no quadro as atividades, perguntava aos alunos como se escrevia cada palavra, só depois das respostas dos alunos, ela escrevia no quadro. Há um cuidado da professora com a grafia correta das palavras contribuindo para a alfabetização.

Figura 6: Atividade do livro didático

ATIVIDADES


1. Observe os animais das fotos abaixo e ligue cada um deles à silhueta correspondente.

A




Leopardo pode atingir cerca de 2,9 metros de comprimento.

B



Cavalo-marinho pode atingir cerca de 7 centímetros de comprimento.

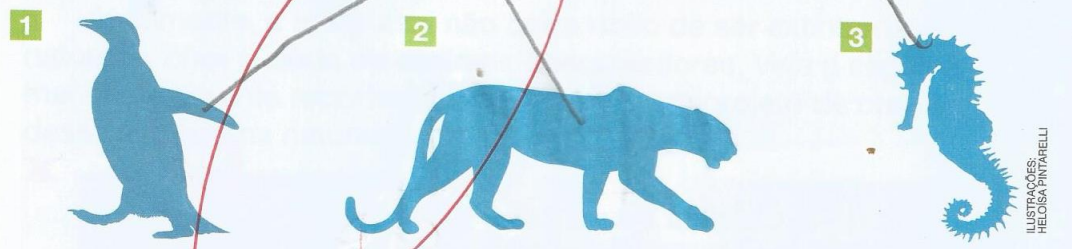
C



Pinguim-gentoo pode atingir cerca de 76 centímetros de altura.

Leopardo. Cavalo-marinho. Pinguim-gentoo.

1 2 3



2. Na foto ao lado é possível observar duas espécies de animais.

a. Quais são esses animais?

HIPOPÓTAMO
PASSARINHO

b. Qual desses animais é o maior?

HIPOPÓTAMO


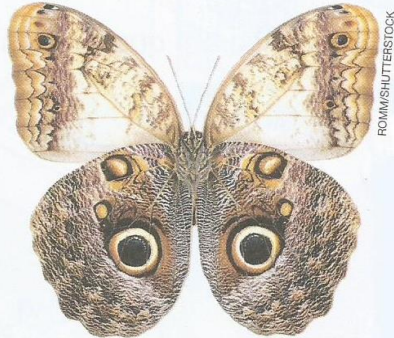


Figura 7: Atividade do livro didático

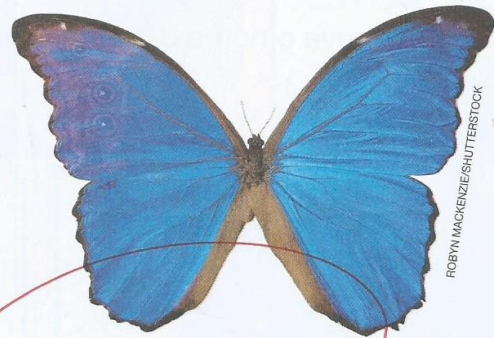
3. As borboletas são seres vivos que apresentam cores e tamanhos variados. Observe as imagens a seguir.

A Borboleta-coruja pode atingir cerca de 11 centímetros de envergadura.



Borboleta-coruja.

B Borboleta-azul pode atingir cerca de 15 centímetros de envergadura.



Borboleta-azul.

a. Quais são as cores das borboletas acima?

AZUL - AMARELO

b. Apesar das diferenças, as borboletas apresentam algumas semelhanças. Cite uma delas.

FORMATO DAS ASAS.

4. O corpo de alguns animais apresenta formatos e cores parecidos com folhas, caules de plantas e rochas, chegando a ser confundidos com eles. Desse modo eles ficam **camuflados** e conseguem se defender ou atacar sua **presa**. Localize e contorne na foto ao lado, o animal conhecido como inseto-folha, que se encontra camuflado.

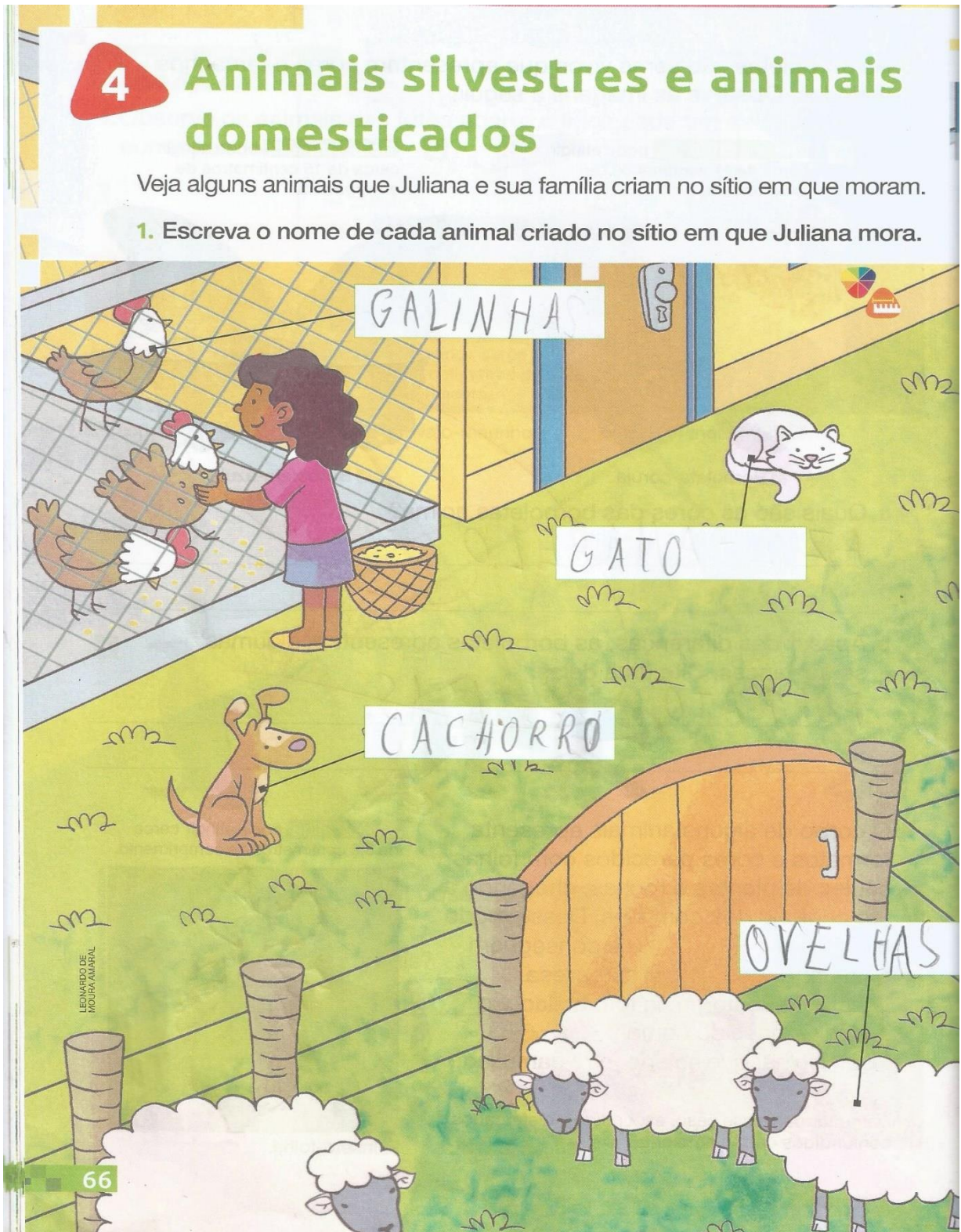
camuflados: nesse caso, escondidos, disfarçados, confundidos com o ambiente

Inseto-folha pode atingir cerca de 8,5 centímetros de comprimento.



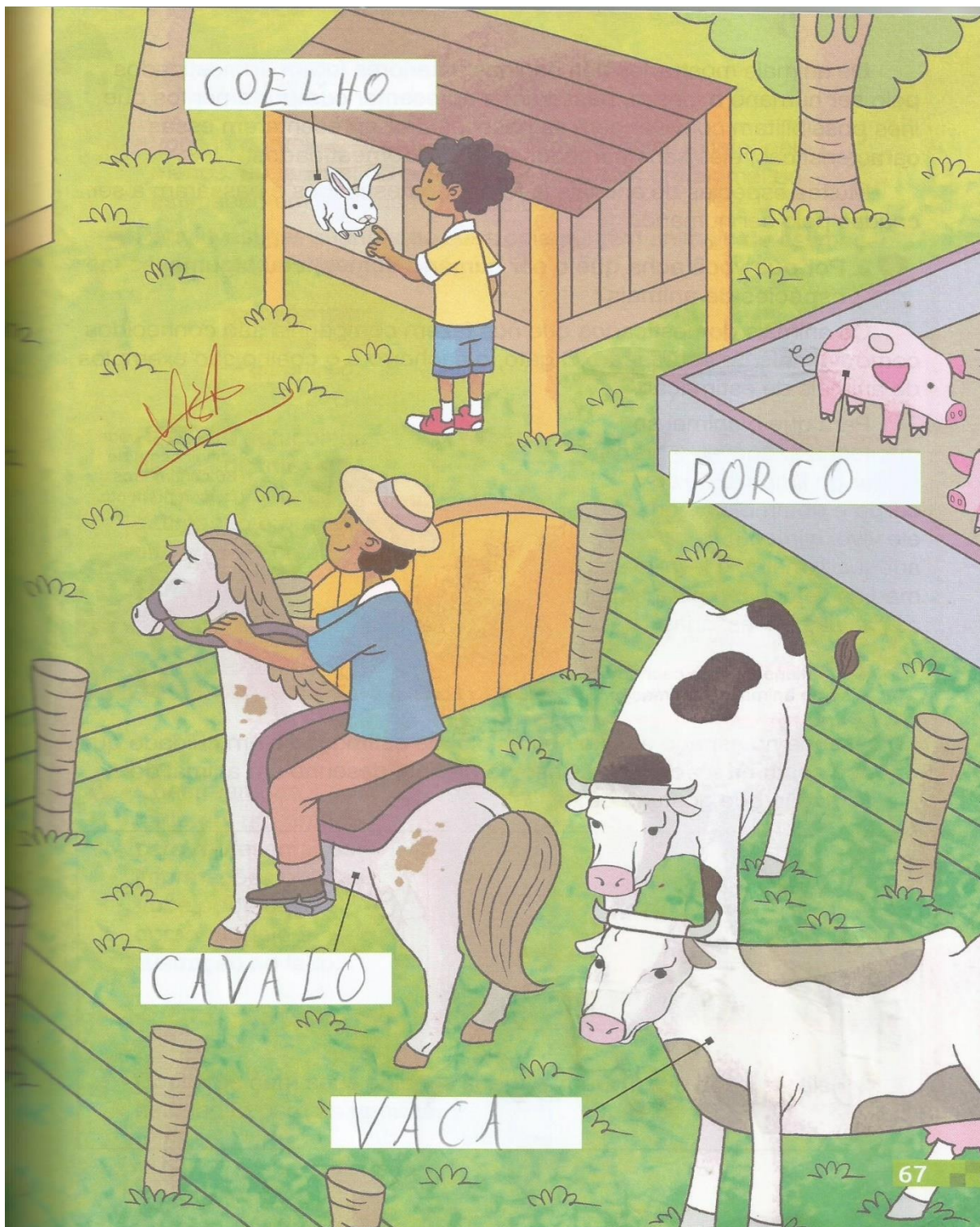
Inseto-folha.

Figura 8: Atividade do livro didático



Fonte: Pessoa; Favalli, 2017, p. 66.

Figura 9: Atividade do livro didático



Fonte: Pessoa; Favalli, 2017, p. 67.

5.3 Atividade do livro didático

Abaixo temos uma atividade do livro didático (figura 10), observa-se na atividade que os alunos vão acrescentando palavras novas ao seu vocabulário. Palavras que eles já ouviram muitas vezes, mas não sabiam a grafia correta. A professora lembra aos alunos que os sons das palavras são diferentes da sua grafia. Ela dá exemplo escrevendo no quadro: a palavra tomate, nós falamos *tumati*, mas escrevemos tomate, alface é com a letra *l* e não *u* apesar do som de *u*. Um aluno diz que viu a palavra *rosa* está escrita errada e a professora pergunta qual o erro, o aluno responde que está com *s* e não com *z*. A professora explica que tem som de *z*, mas a grafia correta é com *s*. Observa-se que a professora trabalha a questão fonológica com os alunos ao trabalhar os sons das palavras. A professora utilizou a sua memória pedagógica, como diz Frade, “Assim, pode-se dizer que, dependendo da história de formação do professor e de sua memória pedagógica, este poderá contar com recursos diferenciados na sala de aula.” (FRADE, 2003, p. 22)

Figura 10: Atividade do livro didático

23105119

4. VEJA A SEGUIR ALGUNS ALIMENTOS QUE SÃO PARTES DE PLANTAS.



✗ RABANETES.



✗ CENOURAS.



✗ REPOLHO.



✗ BRÓCOLIS.



✗ BETERRABAS.



✗ ALFACE.



✗ TOMATES.



✗ BATATAS-INGLESA.



✗ ESPIGAS DE MILHO.

Nota!
23/05

A. CONTORNE OS ALIMENTOS ACIMA QUE FAZEM PARTE DE SUA ALIMENTAÇÃO.

B. DURANTE UMA SEMANA, ANOTE NO QUADRO ABAIXO OS NOMES DE ALGUMAS PLANTAS QUE FIZERAM PARTE DE SUA ALIMENTAÇÃO. IDENTIFIQUE QUAL PARTE DA PLANTA É INGERIDA.

DIAS DA SEMANA	ALIMENTOS	PARTES DA PLANTA
DOMINGO		
SEGUNDA-FEIRA		
TERÇA-FEIRA		
QUARTA-FEIRA		
QUINTA-FEIRA		
SEXTA-FEIRA		
SÁBADO		

56

Fonte: Pessoa; Favalli, 2017, p. 56.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos deste trabalho foram os de se analisar as contribuições do ensino de Ciências da Natureza para o processo de Alfabetização e Letramento dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo. Eles permaneceram os mesmos durante o trabalho de pesquisa, bem como a coleta de dados e as observações transcorreram da maneira esperada.

Algumas dificuldades apresentadas foram as corriqueiras, como: paralisações da categoria, horários para ensaios das festividades da escola, licença médica da professora, troca de horários em função da falta de alguma professora, mas não atrapalharam a coleta de dados ou o desenvolvimento da pesquisa. A turma pesquisada, a professora e as coordenadoras do turno, receberam muito bem a proposta de trabalho colaborando para o seu desenvolvimento. Todos os alunos receberam as cartas informando sobre o trabalho e a autorização para uso de imagem, bem como a professora, as coordenadoras e a escola. Apesar de ser a escola onde trabalho, todos os documentos foram entregues para cumprir todos os procedimentos para se receber um pesquisador na escola.

A coleta dos dados por meio das observações foi com a utilização de um *diário de campo*, as anotações eram realizadas depois das observações de sala de aula. Das anotações do *diário de campo*, selecionamos as mais relevantes para compor a análise dos dados coletados. Para a análise retomamos as orientações de ‘estranhamento’ (ANDRÉ, 1997, p.106) dos dados coletados para que a análise fosse realizada de forma isenta de pressuposições ou achismos.

Entendemos que a alfabetização e o letramento acontecem de maneira conjunta, isto é, com o apoio dos demais professores da série, neste caso do 2º ano. Retomando Soares, os conceitos de alfabetização e letramento,

(...) um indivíduo alfabetizado não é necessariamente um indivíduo letrado: alfabetizado é aquele indivíduo que sabe ler e escrever: já o indivíduo letrado, o indivíduo que vive em estado de letramento, é não só aquele que sabe ler e escrever, mas aquele que usa socialmente a leitura e a escrita, (...) (SOARES, 2017, p. 39, 40).

A contribuição dos professores de apoio da série acelera o processo de alfabetização e letramento dos alunos, pois não fica apenas nas mãos da professora referência.

A proposta deste trabalho não é discutir métodos de alfabetização, mas as contribuições das ciências da natureza para a alfabetização e o letramento. No entanto, percebemos ao analisar os dados, que a professora utiliza o que Frade chama de 'memória pedagógica' (FRADE, 2003, p. 22) e sua formação acadêmica.

Observamos na análise dos dados da Figura 10, a clareza da professora em relação a sua memória pedagógica ao trabalhar a consciência fonológica com os alunos. A professora trabalhou a escrita correta das palavras na maioria das atividades analisadas, e, em algumas a leitura de pequenos textos, como foi demonstrado no capítulo da Análise. Utilizou espaços fora da sala de aula, como a horta, para trabalhar com os alunos. Enfim, ela utilizou os recursos da sua formação acadêmica e de sua memória pedagógica.

Podemos concluir, ainda que provisoriamente, que o conjunto dos dados analisados aponta para uma contribuição efetiva das ciências da natureza para a alfabetização e o letramento dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo.

7. REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith e GEWANDSNAJDER, Fernando. **Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. Pioneira, São Paulo, 1998.

ANDRÉ, Marli E D A. Avanços no conhecimento etnográfico da escola *In: A Pesquisa em Educação e as Transformações do Conhecimento*/Ivani Fazenda (org.) Campinas SP: Papirus, 1997.

BARREIRA, Karla Vignoli Viegas. **Prática em extinção ou em processo de renovação? Um estudo sobre a Supervisão Educacional**. Belo Horizonte, 2006. 248 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais.

BIZZO, Nelio. **CIÊNCIAS: fácil ou difícil?** 1ª Ed. São Paulo, Editora Biruta, 2009.

BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Ciências da Natureza no Ciclo de Alfabetização**. Caderno 08/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2015.

FRADE, Izabel Cristina da Silva. ALFABETIZAÇÃO HOJE: onde estão os métodos? *In: Presença Pedagógica*, v. 9 n. 50. Belo Horizonte, Editora Dimensão, 2003.

PESSÔA, Karina; FAVALLI, Leonel. **Ciências 2º Ano – Novo Pitangua**. 1ª ed., São Paulo: Editora Moderna, 2017.

Projeto Político Pedagógico da Escola Municipal Dr. José Xavier Nogueira. Belo Horizonte, 2016.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafio. **Revista Brasileira de Educação** v.12, n.36, set/dez, 2007.

SILVA JÚNIOR, César da... et al. Projeto Coopera: Ciências 2ª ano: Ensino Fundamental. 1 ed. – São Paulo: Saraiva, 2014.

SILVA, Ceris Ribas; BUNZEN, Clecio. LIVROS DIDÁTICOS NO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO: Diversos perfis, múltiplos usos. *In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. A organização do trabalho escolar e os recursos didáticos na alfabetização*. Caderno 04/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2015.

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento**. 7. Ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2018.

SOARES, Magda. **LETRAMENTO**: um tema em três gêneros. 3ª ed. 4 reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.